

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
26. Februar 2004 (26.02.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/017439 A3

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: H01L 51/20,  
21/768, 51/40

Friedrich [DE/DE]; Eschenstrasse 12, 91233 Neunkirchen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2003/002303

(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESSELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
9. Juli 2003 (09.07.2003)

(81) Bestimmungsstaaten (national): CN, JP, US.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
102 34 646.1 29. Juli 2002 (29.07.2002) DE

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht  
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): SIEMENS AKTIENGESSELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 10. Juni 2004

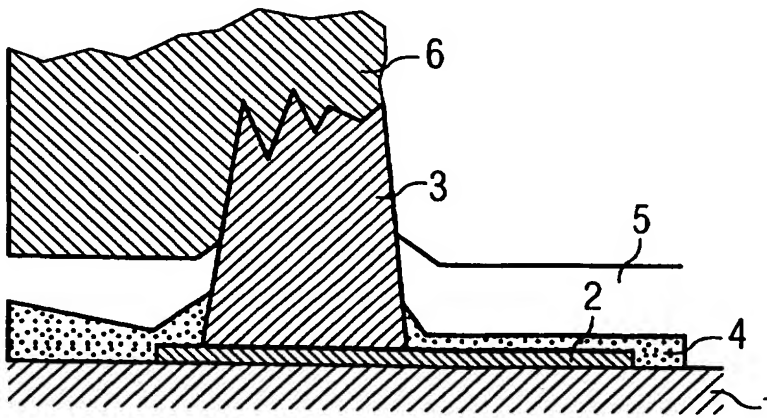
(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BERNDT, Adolf [DE/DE]; Adalbert-Stifter-Strasse 11, 91083 Baiersdorf (DE). CLEMENS, Wolfgang [DE/DE]; Kornstrasse 5, 90617 Puschendorf (DE). KNOBLOCH, Alexander,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: ELECTRONIC COMPONENT COMPRISING PREDOMINANTLY ORGANIC FUNCTIONAL MATERIALS AND METHOD FOR THE PRODUCTION THEREOF

(54) Bezeichnung: ELEKTRONISCHES BAUTEIL MIT VORWIEGEND ORGANISCHEN FUNKTIONSMATERIALIEN UND HERSTELLUNGSVERFAHREN DAZU



(57) Abstract: The invention relates to an electronic component made of predominantly organic functional materials having improved through-plating. The through-plating is provided in the form of a free-standing elevation prior to application of the insulating layer.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Elektronisches Bauteil aus vorwiegend organischen Funktionsmaterialien mit verbesserter Durchkontaktierung. Die Durchkontaktierung wird vorliegend vor Aufbringung der isolierenden Schicht als freistehende Erhebung gebildet.

WO 2004/017439 A3

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE 03/02303A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 H01L51/20 H01L21/768 H01L51/40

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 H01L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, INSPEC, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 480 839 A (EZAWA HIROKAZU ET AL) 2 January 1996 (1996-01-02) abstract; figure 5	1-3
X	US 2002/025391 A1 (GRAHAM TERESITA ORDONEZ ET AL) 28 February 2002 (2002-02-28) figures 21-24	12
A	DE LEEUW D M ET AL: "Polymeric integrated circuits and light-emitting diodes" ELECTRON DEVICES MEETING, 1997. TECHNICAL DIGEST., INTERNATIONAL WASHINGTON, DC, USA 7-10 DEC. 1997, NEW YORK, NY, USA, IEEE, US, 7 December 1997 (1997-12-07), pages 331-336, XP010265518 ISBN: 0-7803-4100-7 figure 6	13

-/-

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 April 2004

Date of mailing of the international search report

26/04/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Königstein, C

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 03/02303

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6 340 822 B1 (ZHU WEI ET AL) 22 January 2002 (2002-01-22) the whole document -----	1,12
A	WO 01/47044 A (PLASTIC LOGIC LTD ; SIRRINGHAUS HENNING (GB); KAWASE TAKEO (GB); FRIEN) 28 June 2001 (2001-06-28) the whole document -----	
P,X	WO 02/095805 A (PLASTIC LOGIC LTD ; SIRRINGHAUS HENNING (GB); CAIN PAUL ALAN (GB)) 28 November 2002 (2002-11-28) page 7 - page 8; figure 1 -----	1-3,7,12

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 03/02303

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5480839	A	02-01-1996	JP 3457348 B2	14-10-2003
			JP 6216258 A	05-08-1994
			CN 1126369 A ,B	10-07-1996
			GB 2274353 A ,B	20-07-1994
			KR 127264 B1	02-04-1998
			US RE37882 E1	15-10-2002
US 2002025391	A1	28-02-2002	US 6331356 B1	18-12-2001
US 6340822	B1	22-01-2002	US 6383923 B1	07-05-2002
WO 0147044	A	28-06-2001	AU 2015901 A	03-07-2001
			AU 2016001 A	03-07-2001
			AU 2206601 A	03-07-2001
			AU 2206901 A	03-07-2001
			BR 0016643 A	07-01-2003
			BR 0016660 A	25-02-2003
			BR 0016661 A	25-02-2003
			BR 0016670 A	24-06-2003
			CA 2394881 A1	28-06-2001
			CA 2394886 A1	28-06-2001
			CA 2394895 A1	28-06-2001
			CA 2395004 A1	28-06-2001
			CN 1425201 T	18-06-2003
			CN 1425202 T	18-06-2003
			CN 1425203 T	18-06-2003
			CN 1425204 T	18-06-2003
			EP 1243032 A2	25-09-2002
			EP 1243033 A1	25-09-2002
			EP 1243034 A1	25-09-2002
			EP 1243035 A2	25-09-2002
			WO 0147043 A1	28-06-2001
			WO 0146987 A2	28-06-2001
			WO 0147044 A2	28-06-2001
			WO 0147045 A1	28-06-2001
			JP 2003518332 T	03-06-2003
			JP 2003518754 T	10-06-2003
			JP 2003518755 T	10-06-2003
			JP 2003518756 T	10-06-2003
			US 2003059984 A1	27-03-2003
			US 2003059987 A1	27-03-2003
			US 2003059975 A1	27-03-2003
			US 2003060038 A1	27-03-2003
			TW 554476 B	21-09-2003
WO 02095805	A	28-11-2002	EP 1393389 A2	03-03-2004
			WO 02095805 A2	28-11-2002

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/02303

<b>A. KLASSTIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> IPK 7 H01L51/20 H01L21/768 H01L51/40		
Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b> Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 H01L		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, INSPEC, PAJ		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 480 839 A (EZAWA HIROKAZU ET AL) 2. Januar 1996 (1996-01-02) Zusammenfassung; Abbildung 5	1-3
X	US 2002/025391 A1 (GRAHAM TERESITA ORDONEZ ET AL) 28. Februar 2002 (2002-02-28) Abbildungen 21-24	12
A	DE LEEUW D M ET AL: "Polymeric integrated circuits and light-emitting diodes" ELECTRON DEVICES MEETING, 1997. TECHNICAL DIGEST., INTERNATIONAL WASHINGTON, DC, USA 7-10 DEC. 1997, NEW YORK, NY, USA, IEEE, US, 7. Dezember 1997 (1997-12-07), Seiten 331-336, XP010265518 ISBN: 0-7803-4100-7 Abbildung 6	13
----- -/--		
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen		<input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgedr.) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benützung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist		*T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche  19. April 2004		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts  26/04/2004
Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde: Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter  Königstein, C

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/02303

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 6 340 822 B1 (ZHU WEI ET AL) 22. Januar 2002 (2002-01-22) das ganze Dokument	1,12
A	WO 01/47044 A (PLASTIC LOGIC LTD ; SIRRINGHAUS HENNING (GB); KAWASE TAKEO (GB); FRIEN) 28. Juni 2001 (2001-06-28) das ganze Dokument	
P,X	WO 02/095805 A (PLASTIC LOGIC LTD ; SIRRINGHAUS HENNING (GB); CAIN PAUL ALAN (GB)) 28. November 2002 (2002-11-28) Seite 7 - Seite 8; Abbildung 1	1-3,7,12

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/02303

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5480839	A	02-01-1996	JP	3457348 B2	14-10-2003
			JP	6216258 A	05-08-1994
			CN	1126369 A ,B	10-07-1996
			GB	2274353 A ,B	20-07-1994
			KR	127264 B1	02-04-1998
			US	RE37882 E1	15-10-2002
US 2002025391	A1	28-02-2002	US	6331356 B1	18-12-2001
US 6340822	B1	22-01-2002	US	6383923 B1	07-05-2002
WO 0147044	A	28-06-2001	AU	2015901 A	03-07-2001
			AU	2016001 A	03-07-2001
			AU	2206601 A	03-07-2001
			AU	2206901 A	03-07-2001
			BR	0016643 A	07-01-2003
			BR	0016660 A	25-02-2003
			BR	0016661 A	25-02-2003
			BR	0016670 A	24-06-2003
			CA	2394881 A1	28-06-2001
			CA	2394886 A1	28-06-2001
			CA	2394895 A1	28-06-2001
			CA	2395004 A1	28-06-2001
			CN	1425201 T	18-06-2003
			CN	1425202 T	18-06-2003
			CN	1425203 T	18-06-2003
			CN	1425204 T	18-06-2003
			EP	1243032 A2	25-09-2002
			EP	1243033 A1	25-09-2002
			EP	1243034 A1	25-09-2002
			EP	1243035 A2	25-09-2002
			WO	0147043 A1	28-06-2001
			WO	0146987 A2	28-06-2001
			WO	0147044 A2	28-06-2001
			WO	0147045 A1	28-06-2001
			JP	2003518332 T	03-06-2003
			JP	2003518754 T	10-06-2003
			JP	2003518755 T	10-06-2003
			JP	2003518756 T	10-06-2003
			US	2003059984 A1	27-03-2003
			US	2003059987 A1	27-03-2003
			US	2003059975 A1	27-03-2003
			US	2003060038 A1	27-03-2003
			TW	554476 B	21-09-2003
WO 02095805	A	28-11-2002	EP	1393389 A2	03-03-2004
			WO	02095805 A2	28-11-2002